“旋宫”问题的存在及其解决途径

陈 欣 （南京艺术学院 音乐学院，江苏 南京 210013）

[摘 要]“旋宫”是中国古代乐律学名词，具体含义指改变乐曲的调高或调式。从发现三分损益律、纯律所生之律为不平均律始，旋宫成为我国古代乐律理论的一个难题，许多人努力，终未成功。直至朱载堉发明新法密率，准确计算出十二平均律的数值，才从理论上解决了这一难题。然中国古代音乐在此之前都不能顺利旋宫？从现知古代乐器和乐曲看并非如此。我国民间长期实践中，其实可以采取多种方法和途径，可以解决旋宫的音律矛盾。

[关键词]旋宫；三分损益律；纯律；十二平均律

[中图分类号]J612.1　　[文献标识码]A　　[文章编号]1008-9667（2008）03-0074-05

一、旋宫难题的产生

“旋宫”，《中国音乐词典》解释为：“一定宫调系统中‘宫（调高）的转换与‘调’（调式）的转换’……”。[1] 442 即旋宫有两层含义，一是调高改变，二是调式改变，后者在古代文献中也称“转调”。本文论述的是第一种旋宫。旋宫就是依据合奏或伴奏的需要，改变宫音的律高——降低或升高其绝对音高，也就是改变乐曲的调高。这种情况在古今乐曲演奏中会经常出现，在今天是也许不是一个太复杂的问题，而在中国古代乐律理论与实践中，却长期却被认为是十分烦难的问题。

困难来自于三分损益律弦律的理论计算数据。因为人们发现用这样的方法从黄钟出发所生之高八度黄种（清黄钟），其实不能还原，与纯八度（1200音分）有一个24音分之差（即最大音差）。古人称之为“黄钟往而不返”。其余商、角、徵、羽各音的高八度音另外，由于三分损益生律过程中还会产生大半音和小半音等以音程不平均现象，因而三分损益法所生之律是不平均律。

三分损益生律的方法最早见载于《管子地员篇》及《吕世春秋音律篇》中，二者都是在弦上以五度为一个单位截取律，但是生律次序和数量有所不同。前者载：“凡将起五音，凡首，先主一而三之，四开以合九九，以是生黄钟小素之首，以成宫。三分而益之以一，为百有八，为征。不无有三分而去其乘，适足以是生商。有三分而复于其所，以是生羽。有三分去其乘，适足以是生角。”[2] 465 后者载：“黄钟生林钟，林钟生太蔟，太蔟生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生。三分所生，去其一分以下生。”[3] 53 这种方法在弦上按照五度关系所产生的律到第12次高八度的黄钟——清黄钟与黄钟音分值并非整倍关系，而是相差近24音分，即黄钟不能还原。照此推下去，两个八度就有近48音分差距，三个八度就接近十二平均律半音的音程——100音分。并且，这24音分的差距不是平均的分布在12个音之间，而是有114音分的大半音和90音分的小半音之分，是不平均的律制。由此产生了乐曲的音域超过二个八度就会有明显的音准问题和不能旋宫的问题。

针对这个问题，自西汉起许多乐律学家如京房、钱乐之、荀勖、何承天、刘焯、王朴、蔡元定等人对弦律或管律作了周密的计

收稿日期：2008-05-12

作者简介：陈欣（1976— ），男，山东聊城人。南京艺术学院音乐学院2006级博士生，研究方向：中国古代音乐史。

"旋宫"问题的存在及其解决途径

陈 欣 （南京艺术学院 音乐学院，江苏 南京 210013）

[摘 要]"旋宫"是中国古代乐律学名词，具体含义指改变乐曲的调高或调式。从发现三分损益律、纯律所生之律为不平均律始，旋宫成为我国古代乐律理论的一个难题，许多人努力，终未成功。直至朱载堉发明新法密率，准确计算出十二平均律的数值，才从理论上解决了这一难题。然中国古代音乐在此之前都不能顺利旋宫？从现知古代乐器和乐曲看并非如此。我国民间长期实践中，其实可以采取多种方法和途径，可以解决旋宫的音律矛盾。

[关键词]旋宫；三分损益律；纯律；十二平均律

[中图分类号]J612.1　[文献标识码]A　[文章编号]1008-9667（2008）03-0074-05

一、旋宫难题的产生

"旋宫"，《中国音乐词典》解释为："一定宫调系统中'宫（调高）的转换与'调'（调式）的转换'……"。[1] 442 即旋宫有两层含义，一是调高改变，二是调式改变，后者在古代文献中也称"转调"。本文论述的是第一种旋宫。旋宫就是依据合奏或伴奏的需要，改变宫音的律高——降低或升高其绝对音高，也就是改变乐曲的调高。这种情况在古今乐曲演奏中会经常出现，在今天是也许不是一个太复杂的问题，而在中国古代乐律理论与实践中，却长期却被认为是十分烦难的问题。

困难来自于三分损益律弦律的理论计算数据。因为人们发现用这样的方法从黄钟出发所生之高八度黄种（清黄钟），其实不能还原，与纯八度（1200 音分）有一个 24 音分之差（即最大音差）。古人称之为"黄钟往而不返"。其余商、角、徵、羽各音的高八度音另外，由于三分损益生律过程中还会产生大半音和小半音等以音程不平均现象，因而三分损益法所生之律是不平均律。

三分损益生律的方法最早见载于《管子地员篇》及《吕世春秋音律篇》中，二者都是在弦上以五度为一个单位截取律，但是生律次序和数量有所不同。前者载："凡将起五音，凡首，先主一而三之，四开以合九九，以是生黄钟小素之首，以成宫。三分而益之以一，为百有八，为征。不无有三分而去其乘，适足以是生商。有三分而复于其所，以是生羽。有三分去其乘，适足以是生角。"[2] 465 后者载："黄钟生林钟，林钟生太蔟，太蔟生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生。三分所生，去其一分以下生。"[3] 53 这种方法在弦上按照五度关系所产生的律到第 12 次高八度的黄钟——清黄钟与黄钟音分值并非整倍关系，而是相差近 24 音分，即黄钟不能还原。照此推下去，两个八度就有近 48 音分差距，三个八度就接近十二平均律半音的音程——100 音分。并且，这 24 音分的差距不是平均的分布在 12 个音之间，而是有 114 音分的大半音和 90 音分的小半音之分，是不平均的律制。由此产生了乐曲的音域超过二个八度就会有明显的音准问题和不能旋宫的问题。

针对这个问题，自西汉起许多乐律学家如京房、钱乐之、荀勖、何承天、刘焯、王朴、蔡元定等人对弦律或管律作了周密的计

收稿日期：2008-05-12

作者简介：陈欣（1976— ），男，山东聊城人。南京艺术学院音乐学院 2006 级博士生，研究方向：中国古代音乐史。

"旋宫"问题的存在及其解决途径

陈 欣 （南京艺术学院 音乐学院，江苏 南京 210013）

[**摘 要**]"旋宫"是中国古代乐律学名词，具体含义指改变乐曲的调高或调式。从发现三分损益律、纯律所生之律为不平均律始，旋宫成为我国古代乐律理论的一个难题，许多人努力，终未成功。直至朱载堉发明新法密率，准确计算出十二平均律的数值，才从理论上解决了这一难题。然中国古代音乐在此之前都不能顺利旋宫？从现知古代乐器和乐曲看并非如此。我国民间长期实践中，其实可以采取多种方法和途径，可以解决旋宫的音律矛盾。

[**关键词**]旋宫；三分损益律；纯律；十二平均律

[**中图分类号**]J612.1　　[**文献标识码**]A　　[**文章编号**]1008-9667（2008）03-0074-05

一、旋宫难题的产生

"旋宫"，《中国音乐词典》解释为："一定宫调系统中'宫（调高）的转换与'调'（调式）的转换'……"。[1] 442 即旋宫有两层含义，一是调高改变，二是调式改变，后者在古代文献中也称"转调"。本文论述的是第一种旋宫。旋宫就是依据合奏或伴奏的需要，改变宫音的律高——降低或升高其绝对音高，也就是改变乐曲的调高。这种情况在古今乐曲演奏中会经常出现，在今天是也许不是一个太复杂的问题，而在中国古代乐律理论与实践中，却长期却被认为是十分烦难的问题。

困难来自于三分损益律弦律的理论计算数据。因为人们发现用这样的方法从黄钟出发所生之高八度黄种（清黄钟），其实不能还原，与纯八度（1200音分）有一个24音分之差（即最大音差）。古人称之为"黄钟往而不返"。其余商、角、徵、羽各音的高八度音另外，由于三分损益生律过程中还会产生大半音和小半音等以音程不平均现象，因而三分损益法所生之律是不平均律。

三分损益生律的方法最早见载于《管子地员篇》及《吕世春秋音律篇》中，二者都是在弦上以五度为一个单位截取律，但是生律次序和数量有所不同。前者载："凡将起五音，凡首，先主一而三之，四开以合九九，以是生黄钟小素之首，以成宫。三分而益之以一，为百有八，为征。不无有三分而去其乘，适足以是生商。有三分而复于其所，以是生羽。有三分去其乘，适足以是生角。"[2] 465 后者载："黄钟生林钟，林钟生太蔟，太蔟生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生。三分所生，去其一分以下生。"[3] 53 这种方法在弦上按照五度关系所产生的律到第12次高八度的黄钟——清黄钟与黄钟音分值并非整倍关系，而是相差近24音分，即黄钟不能还原。照此推下去，两个八度就有近48音分差距，三个八度就接近十二平均律半音的音程——100音分。并且，这24音分的差距不是平均的分布在12个音之间，而是有114音分的大半音和90音分的小半音之分，是不平均的律制。由此产生了乐曲的音域超过二个八度就会有明显的音准问题和不能旋宫的问题。

针对这个问题，自西汉起许多乐律学家如京房、钱乐之、荀勖、何承天、刘焯、王朴、蔡元定等人对弦律或管律作了周密的计

收稿日期：2008-05-12

作者简介：陈欣（1976— ），男，山东聊城人。南京艺术学院音乐学院2006级博士生，研究方向：中国古代音乐史。

"旋宫"问题的存在及其解决途径

陈 欣 （南京艺术学院 音乐学院，江苏 南京 210013）

[摘 要]"旋宫"是中国古代乐律学名词，具体含义指改变乐曲的调高或调式。从发现三分损益律、纯律所生之律为不平均律始，旋宫成为我国古代乐律理论的一个难题，许多人努力，终未成功。直至朱载堉发明新法密率，准确计算出十二平均律的数值，才从理论上解决了这一难题。然中国古代音乐在此之前都不能顺利旋宫？从现知古代乐器和乐曲看并非如此。我国民间长期实践中，其实可以采取多种方法和途径，可以解决旋宫的音律矛盾。

[关键词]旋宫；三分损益律；纯律；十二平均律

[中图分类号]J612.1 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1008-9667（2008）03-0074-05

一、旋宫难题的产生

"旋宫"，《中国音乐词典》解释为："一定宫调系统中'宫（调高）的转换与'调'（调式）的转换'……"。[1] 442 即旋宫有两层含义，一是调高改变，二是调式改变，后者在古代文献中也称"转调"。本文论述的是第一种旋宫。旋宫就是依据合奏或伴奏的需要，改变宫音的律高——降低或升高其绝对音高，也就是改变乐曲的调高。这种情况在古今乐曲演奏中会经常出现，在今天是也许不是一个太复杂的问题，而在中国古代乐律理论与实践中，却长期却被认为是十分烦难的问题。

困难来自于三分损益律弦律的理论计算数据。因为人们发现用这样的方法从黄钟出发所生之高八度黄种（清黄钟），其实不能还原，与纯八度（1200音分）有一个24音分之差（即最大音差）。古人称之为"黄钟往而不返"。其余商、角、徵、羽各音的高八度音另外，由于三分损益生律过程中还会产生大半音和小半音等以音程不平均现象，因而三分损益法所生之律是不平均律。

三分损益生律的方法最早见载于《管子地员篇》及《吕世春秋音律篇》中，二者都是在弦上以五度为一个单位截取律，但是生律次序和数量有所不同。前者载："凡将起五音，凡首，先主一而三之，四开以合九九，以是生黄钟小素之首，以成宫。三分而益之以一，为百有八，为征。不无有三分而去其乘，适足以是生商。有三分而复于其所，以是生羽。有三分去其乘，适足以是生角。"[2] 465 后者载："黄钟生林钟，林钟生太蔟，太蔟生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生。三分所生，去其一分以下生。"[3] 53 这种方法在弦上按照五度关系所产生的律到第12次高八度的黄钟——清黄钟与黄钟音分值并非整倍关系，而是相差近24音分，即黄钟不能还原。照此推下去，两个八度就有近48音分差距，三个八度就接近十二平均律半音的音程——100音分。并且，这24音分的差距不是平均的分布在12个音之间，而是有114音分的大半音和90音分的小半音之分，是不平均的律制。由此产生了乐曲的音域超过二个八度就会有明显的音准问题和不能旋宫的问题。

针对这个问题，自西汉起许多乐律学家如京房、钱乐之、荀勖、何承天、刘焯、王朴、蔡元定等人对弦律或管律作了周密的计

收稿日期：2008-05-12

作者简介：陈欣（1976— ），男，山东聊城人。南京艺术学院音乐学院2006级博士生，研究方向：中国古代音乐史。

“旋宫”问题的存在及其解决途径

陈 欣 （南京艺术学院 音乐学院，江苏 南京 210013）

[摘 要]“旋宫”是中国古代乐律学名词，具体含义指改变乐曲的调高或调式。从发现三分损益律、纯律所生之律为不平均律始，旋宫成为我国古代乐律理论的一个难题，许多人努力，终未成功。直至朱载堉发明新法密率，准确计算出十二平均律的数值，才从理论上解决了这一难题。然中国古代音乐在此之前都不能顺利旋宫？从现知古代乐器和乐曲看并非如此。我国民间长期实践中，其实可以采取多种方法和途径，可以解决旋宫的音律矛盾。

[关键词]旋宫；三分损益律；纯律；十二平均律

[中图分类号]J612.1　　[文献标识码]A　　[文章编号]1008-9667（2008）03-0074-05

一、旋宫难题的产生

“旋宫”，《中国音乐词典》解释为：“一定宫调系统中‘宫（调高）的转换与‘调’（调式）的转换’……”。[1] 442 即旋宫有两层含义，一是调高改变，二是调式改变，后者在古代文献中也称“转调”。本文论述的是第一种旋宫。旋宫就是依据合奏或伴奏的需要，改变宫音的律高——降低或升高其绝对音高，也就是改变乐曲的调高。这种情况在古今乐曲演奏中会经常出现，在今天是也许不是一个太复杂的问题，而在中国古代乐律理论与实践中，却长期却被认为是十分烦难的问题。

困难来自于三分损益律弦律的理论计算数据。因为人们发现用这样的方法从黄钟出发所生之高八度黄种（清黄钟），其实不能还原，与纯八度（1200音分）有一个24音分之差（即最大音差）。古人称之为“黄钟往而不返”。其余商、角、徵、羽各音的高八度音另外，由于三分损益生律过程中还会产生大半音和小半音等以音程不平均现象，因而三分损益法所生之律是不平均律。

三分损益生律的方法最早见载于《管子地员篇》及《吕世春秋音律篇》中，二者都是在弦上以五度为一个单位截取律，但是生律次序和数量有所不同。前者载：“凡将起五音，凡首，先主一而三之，四开以合九九，以是生黄钟小素之首，以成宫。三分而益之以一，为百有八，为征。不无有三分而去其乘，适足以是生商。有三分而复于其所，以是生羽。有三分去其乘，适足以是生角。”[2] 465 后者载：“黄钟生林钟，林钟生太蔟，太蔟生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生。三分所生，去其一分以下生。”[3] 53 这种方法在弦上按照五度关系所产生的律到第12次高八度的黄钟——清黄钟与黄钟音分值并非整倍关系，而是相差近24音分，即黄钟不能还原。照此推下去，两个八度就有近48音分差距，三个八度就接近十二平均律半音的音程——100音分。并且，这24音分的差距不是平均的分布在12个音之间，而是有114音分的大半音和90音分的小半音之分，是不平均的律制。由此产生了乐曲的音域超过二个八度就会有明显的音准问题和不能旋宫的问题。

针对这个问题，自西汉起许多乐律学家如京房、钱乐之、荀勖、何承天、刘焯、王朴、蔡元定等人对弦律或管律作了周密的计

收稿日期：2008-05-12

作者简介：陈欣（1976— ），男，山东聊城人。南京艺术学院音乐学院2006级博士生，研究方向：中国古代音乐史。